Pertemuan 4

Struktur Kontrol

Objektif:

1. Mahasiswa mengetahui struktur kontrol pada linux
2. Mahasiswa menguasai pemograman di dalam Shell (Bourne dan Korn Shell).

P4.1 Teori

Struktur Kontrol *if-else*

1. Pada kondisi, **test *ungkapan*** dapat digunakan untuk memeriksa kebenaran dari suatu ungkapan. Selain itu dapat pula digunakan bentuk **[ungkapan]**.
2. Pada Gambar 1, perintah_1 dilaksanakan jika kondisi benar. Jika tidak benar maka perintah_2 yang dilaksanakan.
3. Gambar 3 merupakan penyederhanaan dari Gambar 2, hanya saja bentuk

   else

   if *kondisi*

   disingkat menjadi:

   elif *kondisi*

Tabel 4.1 Ungkapan

No.	Ungkapan	Keterangan
1.	b1 -eq b2	Benar jika bilangan bulat b1 sama dengan b2
2.	b1 -ne b2	Benar jika bilangan bulat b1 tidak sama dengan b2
3.	b1 -gt b2	Benar jika bilangan bulat b1 lebih besar dari b2
4.	b1 -lt b2	Benar jika bilangan bulat b1 lebih kecil dari b2
5.	b1 -ge b2	Benar jika bilangan bulat b1 lebih besar atau sama dengan
6.	b1 -le b2	Benar jika bilangan bulat b1 lebih kecil atau sama dengan
7.	-z s1	Benar jika string s1 sama dengan kosong
8.	-n s1	Benar jika string s1 tidak sama dengan kosong
9.	s1 = s2	Benar jika string s1 sama dengan string s2
10.	s1 != s2	Benar jika string s1 tidak sama dengan string s2
11.	s1	Benar jika string s1 tidak sama dengan kosong
12.	-r file	Benar jika file ada dan bersifat readable (dapat dibaca)
13.	-w file	Benar jika file ada dan bersifat writeable (dapat ditulis)
14.	-x file	Benar jika file ada dan bersifat executable (dapat
15.	-f file	Benar jika file ada dan merupakan ordinary file.
16.	-s file	Benar jika file ada dan isinya tidak kosong
17.	-d file	Benar jika file ada dan berupa suatu direktori
18.	!	Operator not

19.	-a	Operator and
20.	-o	Operator or
21.	\(ungkapan \)	Pengaturan prioritas

Bentuk umum:

```
if kondisi
then
    perintah_1
    . . .
else
    perintah_2
    . . .
fi
```

Gambar 4.1 Struktur kontrol *if-else*

```
if kondisi_1
then
    perintah_1
    . . .
else
if kondisi_2
then
    perintah_2
    . . .
else
    perintah_3
    . . .
fi
fi
```

Gambar 4.2 Struktur kontrol *if-else* bertingkat

```
if  kondisi_1
then
    perintah_1
    . . .
elif  kondisi_2
then
    perintah_2
    . . .
else
    perintah_3
    . . .
fi
```

Gambar 4.3 Penyederhanaan struktur kontrol *if-else* bertingkat

Struktur kontrol *Case*

```
case  $variabel in
isi_1)
    perintah_1
    . . .
;;
isi_2)
    perintah_2
    . . .
;;
*)
    perintah_3
    . . .
case
```

Gambar 4.4 Struktur kontrol *case*

1) Tanda kurung tutup “)” merupakan tanda akhir dari kemungkinan isi dari *variabel.*
2) Tanda “*” menyatakan bagian yang dieksekusi bila tidak ada nilai yang cocok dengan nilai di dalam *variabel.*
3) Sedangkan antara pernyataan yang satu dengan pernyataan yang lain dipisahkan dengan tanda titik koma dua kali (**;;**).

P4.2 Contoh Kasus

Pada pertemuan empat ini akan dibahas ebuah contoh kasus menggunakan struktur control berupa if-else. Program yang dibuat adalah mencocokan variabel hari yang telah dibuat dengan hari pada komputer (sistem) jika didapati hari libur yang sebelumnya telah didefinisikan, maka akan masuk ke bagaian percabangan libur, jika hari belajar yang juga sudah didefinisikan, maka masuk ke percabangan belajar, sedangkan sisanya akan dimasukan kedalam bagian percabangan lainnya (else).

Langkah-langkah untuk menyelesaikan kasus diatas adalah :

1) Login pada linux anda
2) Masuk kedalam Terminal, Tekan shortcut nya (CTRL + ALT + T)
3) Buat sebuah file bash (.sh) dengan nama "program_tanggal.sh" menggunakan editor yang anda kehendaki (bisa menggunakan vi, gedit, pico, dll)
4) Jika menggunakan vi, maka ketikan "~$vi program_tanggal.sh"

```
arunaru@arunaru: ~
arunaru@arunaru:~$ vi program_tanggal.sh
arunaru@arunaru:~$
```

5) Masuk ke mode penyisipan dengan menekan "i" kemudian ketikan program dibawah ini :

```
arunaru@arunaru: ~

clear

# definisi hari untuk hari belajar / libur, ingat bahasa yang digunakan komputer
# gunakan bahasa indonesia jika menggunakan bahasa indonesia pada komputer
# HARI_BELAJAR="Senin" jika menggunakan bahasa indonesia
HARI_BELAJAR="Monday"
HARI_LIBUR="Sunday"

# Mendefinisikan variabel HARI_INI yang datanya diambil dari komputer.
HARI_INI=`date +%A`

echo "PROGRAM HARI"
echo "------------"
echo ""
echo "Ini hari $HARI_INI"

# Pencabangan dengan tiga kasus:
if [ $HARI_INI == $HARI_BELAJAR ]; then
  echo "Hari ini adalah hari $HARI_BELAJAR yuk belajar"
elif [ $HARI_INI == $HARI_LIBUR ]; then
  echo "Hari ini hari $HARI_LIBUR artinya libur :)"
else
  echo "Hari ini bukan hari belajar ataupun libur"
  echo "jadi ya ayo kerja :)"
fi


:wq
```

6) Jika sudah, tekan esc untuk masuk ke mode perintah, kemudian ketikan ":wq"

7) Berikan hak akses kepada file program_tanggal.sh

```
arunaru@arunaru: ~
arunaru@arunaru:~$ vi program_tanggal.sh
arunaru@arunaru:~$ chmod 755 program_tanggal.sh
arunaru@arunaru:~$
```

8) Jalankan program dengan mengetikan ./nama_file.sh

```
arunaru@arunaru: ~
arunaru@arunaru:~$ vi program_tanggal.sh
arunaru@arunaru:~$ chmod 755 program_tanggal.sh
arunaru@arunaru:~$ ./program_tanggal.sh
```

9) Maka Program akan berjalan seperti dibawah ini.

```
arunaru@arunaru: ~
PROGRAM HARI
------------

Ini hari Saturday
Hari ini bukan hari belajar ataupun libur
jadi ya ayo kerja :)
arunaru@arunaru:~$
```

P4.3 Latihan

1. Buatlah sebuah program percabangan dengan perintah if-else. Program yang dibuat adalah daftar pilihan fakultas, seperti :
   - Teknologi Industri
   - Ekonomi
   - Psikologi

   Jika tidak ada pilihan yang sesuai, maka user dapat keluar dari program tersebut !

   Jawab :
   Jika anda memasukkan angka 1, maka output yang dihasilkan adalah :

```
Pilihan Fakultas
Universitas Gunadarma
= = = = = = = = = = = = = = =
1. Teknologi Industri
2. Ekonomi
3. Psikologi
4. Keluar

Masukkan Fakultas Pilihan Anda [1-4] : 1
```

```
Anda Memilih Fakultas Teknologi Industri
= = = = =  = = = = = = = = = = =  = = = =
```

P4. 4 Daftar Pustaka

Kadir, Abdul.*Pengenalan Unix dan Linux.*Penerbit Andi Yogyakarta.2002.

Sidik, Betha. *Panduan Bekerja dalam Lingkungan Unix dan Linux*, Penerbit Informatika. 2004.